

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-73683

(43)公開日 平成5年(1993)3月26日

(51)Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 6 F 15/70

4 1 0

9071-5L

H 0 3 M 1/18

9065-5J

H 0 4 N 5/232

Z 9187-5C

7/137

Z 4228-5C

審査請求 未請求 請求項の数1(全 7 頁)

(21)出願番号

特願平3-231649

(22)出願日

平成3年(1991)9月11日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 飯島 康二

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

(72)発明者 松浦 京子

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

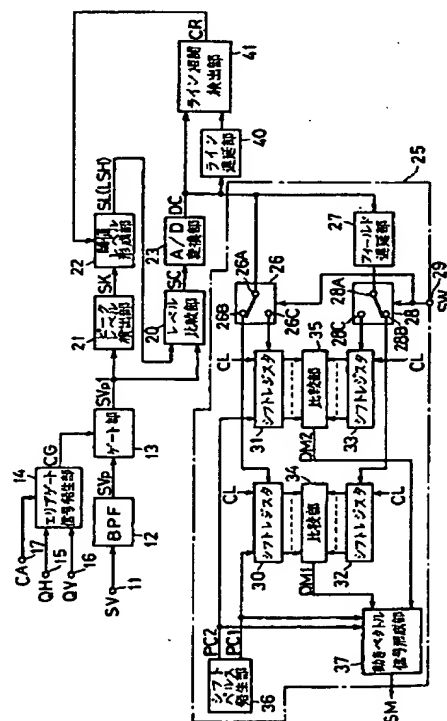
(74)代理人 弁理士 神原 貞昭

(54)【発明の名称】 画像の動き検出回路

(57)【要約】

【目的】映像信号を画像のエッジ部分に対応する部分とそれ以外の部分とでレベルを異にする二値信号に変換し、連続する2フィールド期間区分に基づいて夫々得られる二値信号間の変化に応じて画像の動きを検出するにあたり、映像信号のS/N比が良好でない場合にも、画像の動きの検出が適正に行えるものとする。

【構成】映像信号の画像のエッジ部分に対応する成分を通過させるBPF(12)と、BPF(12)からの出力信号のレベルに応じた閾値レベルを設定する閾値レベル形成部(22)と、BPF(12)からの出力信号のレベルが閾値レベルより大である場合と閾値レベル以下である場合とでレベルを異にする二値信号を発生するレベル比較部(20)と、レベル比較部(20)からの映像信号の連続する2フィールド期間区分の夫々に基づく二値信号間の変化に応じた動きベクトル信号を得る動きベクトル信号形成部(37)と、レベル比較部(20)からの映像信号の連続する2ライン期間区分の夫々に基づく二値信号についての相関関係に応じて閾値レベルを変化させるライン相関検出部(41)とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】映像信号が供給され、該映像信号のそれがあ
らわす画像のエッジ部分に対応する成分を含む部分を
選択的に通過させるフィルタ部と、

該フィルタ部からの出力信号のレベルに応じた閾値レベ
ルを設定する閾値レベル形成部と、

上記フィルタ部からの出力信号のレベルと上記閾値レベ
ル形成部により設定された閾値レベルとを比較し、上記
フィルタ部からの出力信号のレベルが上記閾値レベルよ
り大である場合と上記フィルタ部からの出力信号のレベ
ルが上記閾値レベル以下である場合とでレベルを異にする
二値信号を発生するレベル比較部と、

該レベル比較部から上記映像信号における連続する2フ
ィールド期間区分の夫々に基づいて得られる第1及び第
2の二値信号間の変化に応じた動きベクトル信号を、上
記映像信号があらわす画像の動きを示すものとして得る
動きベクトル信号形成部と、

上記レベル比較部から上記映像信号における連続する2
ライン期間区分の夫々に基づいて得られる第3及び第4
の二値信号についての相関関係を求め、求められた相関
関係に応じて、上記閾値レベル形成部により設定される
閾値レベルを変化させる閾値レベル制御部と、を備えて
構成される画像の動き検出回路。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、映像信号があらわす画
像の動きを、映像信号における連続する2フィールド期
間区分間の変化に基づいて検出する画像の動き検出回路
に関する。

【0002】

【従来の技術】映像信号があらわす画像の動きは、その
映像信号における連続する2フィールド期間区分間の変
化として現れる。従って、映像信号があらわす画像の動
きを検出するにあたっては、映像信号における連続する
2フィールド期間区分間の変化を検出し、検出された変
化に応じた動きベクトル信号を、映像信号があらわす画
像の動きを示すものとして得るようにされる。

【0003】このような映像信号があらわす画像の動き
の検出に際して、映像信号における連続する2フィール
ド期間区分間の変化の検出は、例えば、映像信号におけ
るフィールド期間区分の夫々における各ライン期間区分
を、画像のエッジ部分に対応する部分とそれ以外の部分
とでレベルを異にする二値ライン期間信号区分に変換
し、連続する2フィールド期間区分の一方についての各
二値ライン期間信号区分と連続する2フィールド期間区
分の他方についての二値ライン期間信号区分のうちの対
応するものとの相互比較を順次行うことによりなされ
る。そして、映像信号におけるフィールド期間区分の夫
々における各ライン期間区分を二値ライン期間信号区分
に変換するにあたっては、映像信号のそれがあらわす画

像のエッジ部分に対応する成分を含む部分を選択的に通
過させる帯域通過フィルタを用意し、斯かる帯域通過フ
ィルタに映像信号を供給して得られる帯域通過フィルタ
からの出力信号のレベルと設定された閾値レベルとを比
較して、帯域通過フィルタからの出力信号のレベルが閾
値レベルより大である場合と帯域通過フィルタからの出
力信号のレベルが閾値レベル以下である場合とでレベル
を異にする二値信号を形成するようになし、各フィール
ド期間区分における各ライン期間区分に基づいて得られ
る斯かる二値信号が二値ライン期間信号区分とされる。
なお、閾値レベルは、帯域通過フィルタからの出力信号
のレベルに応じて設定され、例えば、帯域通過フィルタ
からの出力信号のピークレベルの1/2に相当するもの
とされる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述の如くにして映像
信号があらわす画像の動きの検出が行われるにあたり、
映像信号がその雑音対信号比（S/N比）が良好でない
状態にある場合には、画像の動きの検出が適正に行われ
なくなってしまうという不都合が生じる。映像信号のS
/N比が良好でない場合には、映像信号におけるフィー
ルド期間区分の夫々における各ライン期間区分の二値ラ
イン期間信号区分への変換において、帯域通過フィルタ
からの出力信号のレベルと設定された閾値レベルとが比
較されて得られる二値信号が、雑音成分（ランダム・ノ
イズ）の悪影響を受けて、本来フィルタ部からの出力信
号のレベルが閾値レベルより大であるもとでとるべきレ
ベルを、誤って、フィルタ部からの出力信号のレベルが
閾値レベル以下であるもとでとる部分、あるいは、本来
フィルタ部からの出力信号のレベルが閾値レベル以下で
あるもとでとるべきレベルを、誤って、フィルタ部から
の出力信号のレベルが閾値レベルより大であるもとでと
る部分を含むものとされて、画像のエッジ部分とその他
の部分とに適正に対応しないものとなってしまう虞があ
る。そして、帯域通過フィルタからの出力信号のレベル
と設定された閾値レベルとが比較されて得られる二値信
号が、画像のエッジ部分とその他の部分とに適正に対応
しないものとなると、映像信号における連続する2フ
ィールド期間区分の一方についての各二値ライン期間信
号区分と連続する2フィールド期間区分の他方についての
二値ライン期間信号区分のうちの対応するものとが、そ
れらの間の変化が実際の画像の動きに適正に対応しない
ものとなり、従って、それらの相互比較に基づいて得ら
れる動きベクトル信号が画像の動きを適正に示すもので
なくなってしまう。

【0005】斯かる点に鑑み、本発明は、映像信号を画
像のエッジ部分に対応する部分とそれ以外の部分とでレ
ベルを異にする二値信号に変換するようにして、映像信
号における連続する2フィールド期間区分に基づいて夫
々得られる二値信号間の変化に応じた動きベクトル信号

10

20

30

40

50

を、映像信号があらわす画像の動きを示すものとして得るにあたり、映像信号の S/N 比が良好でない場合にも、画像の動きの検出が適正に行われなくなってしまう事態の発生を抑制できるものとされた、画像の動き検出回路を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上述の目標を達成すべく、本発明に係る画像の動き検出回路は、映像信号が供給され、映像信号のそれがあらわす画像のエッジ部分に対応する成分を含む部分を選択的に通過させるフィルタ部と、フィルタ部からの出力信号のレベルに応じた閾値レベルを設定する閾値レベル形成部と、フィルタ部からの出力信号のレベルと閾値レベル形成部により設定された閾値レベルとを比較し、フィルタ部からの出力信号のレベルが閾値レベルより大である場合とフィルタ部からの出力信号のレベルが閾値レベル以下である場合とでレベルを異にする二値信号を発生するレベル比較部と、レベル比較部から映像信号における連続する2フィールド期間区分の夫々に基づいて得られる第1及び第2の二値信号間の変化に応じた動きベクトル信号を、映像信号があらわす画像の動きを示すものとして得る動きベクトル信号形成部と、閾値レベル制御部とを備え、閾値レベル制御部が、レベル比較部から映像信号における連続する2ライン期間区分の夫々に基づいて得られる第3及び第4の二値信号についての相関関係を求め、求められた相関関係に応じて、閾値レベル形成部により設定される閾値レベルを変化させるものとされて、構成される。

【0007】

【作用】 このように構成される本発明に係る画像の動き検出回路にあつては、フィルタ部、閾値レベル形成部及びレベル比較部により、映像信号のそれがあらわす画像のエッジ部分に対応する部分とそれ以外の部分とでレベルを異にする二値信号への変換が行われ、また、動きベクトル信号形成部において、映像信号における連続する2フィールド期間区分に基づいて夫々得られる二値信号間の変化に応じた動きベクトル信号が、映像信号があらわす画像の動きを示すものとして形成される。そして、斯かるもつて、閾値レベル制御部によって、フィルタ部、閾値レベル形成部及びレベル比較部により映像信号における連続する2ライン期間区分に基づいて夫々形成される二値信号についての相関関係が求められ、その相関関係に応じて、閾値レベル形成部により設定されてレベル比較部において用いられる閾値レベルが、例えば、求められた相関関係が示す相関の程度が小である程、閾値レベルが高められるように制御される。それにより、映像信号の S/N 比が良好でなく、その連続する2ライン期間区分に基づいて夫々形成される二値信号についての相関関係が示す相関の程度が小である場合には、閾値レベル形成部からレベル比較部に供給される閾値レベルが、例えば、高められるように制御されて、レベル比較

部からの二値信号が雑音成分の悪影響を受け難いものとされ、その結果、画像の動きの検出が適正に行われなくなる事態の発生が抑制される。

【0008】

【実施例】 図1は、本発明に係る画像の動き検出回路の一例を示す。この例においては、信号入力端子11からの映像信号SVが、帯域通過フィルタ(BPF)12に供給される。BPF12は、映像信号SVのそれがあらわす画像のエッジ部分に対応する成分を含む高域部分SVpを選択的に通過させるものとされ、例えば、中心周波数を1MHzとする比較的狭い通過周波数帯域を有するものとされる。そして、BPF12から得られる映像信号SVの高域部分SVpはゲート部13に供給される。

【0009】 ゲート部13には、エリアゲート信号発生部14からのエリアゲート信号CGも供給される。エリアゲート信号発生部14は、信号入力端子15及び16から夫々映像信号SVに関する水平同期信号QH及び垂直同期信号QVが供給されるとともに、信号入力端子17からエリア指定信号CAが供給される。エリア指定信号CAは、映像信号SVがあらわす画像が表示される画面上のエリアを指定するものであり、それにより、映像信号SVがあらわす画像のうちの指定されたエリア内の部分における画像の動きが検出されることになる。斯かるエリアは、例えば、図2に示される如くの、矢印Hにより水平方向が示されるとともに矢印Vにより垂直方向が示されるもつでの映像信号SVがあらわす画像が表示される画面DV上において、一点鎖線により示されるエリアA1、A2、A3及びA4の如くのものとされ、エリア指定信号CAは、例えば、エリアA1、A2、A3及びA4のうちの一つであるエリアA1を指定する。そして、エリアゲート信号発生部14は、エリア指定信号CA、水平同期信号QH及び垂直同期信号QVに基づいて、エリア指定信号CAが指定するエリア、例えば、エリアA1に対応するエリアゲート信号CGを形成する。

【0010】 エリアゲート信号CGが供給されるゲート部13は、BPF12からの映像信号SVの高域部分SVpのうち、エリアゲート信号CGが指定するエリア、例えば、エリアA1内における画像を形成する部分(高域部分SVp1)のみを通過させる。それにより、ゲート部13から得られる高域部分SVp1は、レベル比較部20における比較入力端に供給されるとともにピークレベル検出部21に供給される。ピークレベル検出部21からは、高域部分SVp1のピークレベルに応じたレベルをとる信号SKが得られ、それが閾値レベル形成部22に供給される。閾値レベル形成部22は、ピークレベル検出部21からの信号SKに基づいて、例えば、信号SKがあらわす高域部分SVp1のピークレベルの1/2に対応するものとされる閾値レベルLSHを設定し、設定された閾値レベルLSHを有した信号SLを形

成して、それをレベル比較部20における基準入力端に供給する。

【0011】レベル比較部20においては、比較入力端からの高域部分SVp1のレベルが基準入力端からの信号SLのレベル、即ち、閾値レベルLSHと比較され、その比較結果に基づいて、レベル比較部20から、高域部分SVp1のレベルが閾値レベルLSHより大であるとき高レベルをとり、高域部分SVp1のレベルが閾値レベルLSH以下であるとき低レベルをとる二値信号SCが得られる。斯かる二値信号SCは、映像信号SVのうちのエリアゲート信号CGが指定するエリア、例えば、エリアA1内における画像を形成する部分が、エリアゲート信号CGが指定するエリア内の画像におけるエッジ部分に対応する部分が高レベルをとり、その他の部分が低レベルをとるようにされて二値信号に変換されたものとされる。そして、二値信号SCは、アナログ→デジタル(A/D)変換部23に供給され、A/D変換部23により、その高レベル部が“1”に対応せしめられるとともにその低レベル部が“0”に対応せしめられて、デジタル・データDCに変換される。

【0012】A/D変換部23からのデジタル・データDCは、動きベクトル検出部25に供給される。動きベクトル検出部25においては、A/D変換部23からのデジタル・データDCが、直接にスイッチ26の可動接点26Aに供給され、また、フィールド遅延部27によって、映像信号SVにおけるフィールド期間区分に相当する時間、即ち、1フィールド期間だけ遅延されてスイッチ28の可動接点28Aに供給される。スイッチ26は、シフトレジスタ30及び31に夫々接続された選択接点26B及び26Cを有していて、端子29からのスイッチ制御信号SWによって、映像信号SVにおけるライン期間区分に相当する時間、即ち、1ライン期間毎に、可動接点26Aが選択接点26Bと選択接点26Cとに交互に接続され、また、スイッチ28は、シフトレジスタ32及び33に夫々接続された選択接点28B及び28Cを有していて、スイッチ26と同様に、端子29からのスイッチ制御信号SWによって、1ライン期間毎に、可動接点28Aが選択接点28Bと選択接点28Cとに交互に接続される。これらスイッチ26とスイッチ28とは連動しており、スイッチ26の可動接点26Aが選択接点26Bに接続されるときスイッチ28の可動接点28Aが選択接点28Bに接続され、また、スイッチ26の可動接点26Aが選択接点26Cに接続されるときスイッチ28の可動接点28Aが選択接点28Cに接続される。

【0013】それにより、A/D変換部23からのデジタル・データDCが、スイッチ26を介して、1ライン期間毎に、シフトレジスタ30とシフトレジスタ31とに交互に供給され、シフトレジスタ30及び31の夫々においては、1ライン期間ずつ交互に、デジタル・

データDCにおける前述の高域部分SVp1の各ライン期間区分内の部分に対応する区分が、クロックパルスCLが供給される毎に1ビットずつ順次取り込まれる。また、それと同時に、フィールド遅延部27において1フィールド期間だけ遅延されたデジタル・データDCが、スイッチ28を介して、1ライン期間毎に、シフトレジスタ32とシフトレジスタ33とに交互に供給され、シフトレジスタ32及び33の夫々においては、1ライン期間ずつ交互に、1フィールド期間だけ遅延されたデジタル・データDCにおける前述の高域部分SVp1の各ライン期間区分内の部分に対応する区分が、クロックパルスCLが供給される毎に1ビットずつ順次取り込まれる。

【0014】そして、同じライン期間中にシフトレジスタ30に取り込まれたデジタル・データDCとシフトレジスタ32に取り込まれた1フィールド期間だけ遅延されたデジタル・データDCとが、次のライン期間、即ち、シフトレジスタ31及び33に夫々デジタル・データDC及び1フィールド期間だけ遅延されたデジタル・データDCが取り込まれるライン期間において、シフトパルス発生部36からのシフトパルスPC1がシフトレジスタ30に供給される毎にシフトレジスタ30に取り込まれたデジタル・データDCが1ビットずつ順次ずらされる状態とされたもとで、比較部34においてビットパターンの比較が行われるものとされ、比較部34から、ビットパターンの比較結果、従って、シフトレジスタ30に取り込まれたデジタル・データDCとシフトレジスタ32に取り込まれた1フィールド期間だけ遅延されたデジタル・データDCとの相関状態をあらわす比較出力データDM1が、シフトパルスPC1がシフトレジスタ30に供給される毎に変化するものとされて送出され、それが動きベクトル信号形成部37に供給される。また、同様に、同じライン期間中にシフトレジスタ31に取り込まれたデジタル・データDCとシフトレジスタ33に取り込まれた1フィールド期間だけ遅延されたデジタル・データDCとが、次のライン期間、即ち、シフトレジスタ30及び32に夫々デジタル・データDC及び1フィールド期間だけ遅延されたデジタル・データDCが取り込まれるライン期間において、シフトパルス発生部36からのシフトパルスPC2がシフトレジスタ31に供給される毎にシフトレジスタ31に取り込まれたデジタル・データDCが1ビットずつ順次ずらされる状態とされたもとで、比較部35においてビットパターンの比較が行われるものとされ、比較部35から、ビットパターンの比較結果、従って、シフトレジスタ31に取り込まれたデジタル・データDCとシフトレジスタ33に取り込まれた1フィールド期間だけ遅延されたデジタル・データDCとの相関状態をあらわす比較出力データDM2が、シフトパルスPC2がシフトレジスタ31に供給される毎に変化するもの

とされて送出され、それが動きベクトル信号形成部37に供給される。

【0015】比較部34及び35の夫々における1ライン期間内におけるビットパターンの比較は、映像信号SVにおける連続する2フィールド期間区分の夫々における高域部分SVp1の各ライン期間区分内の部分のうちの相互に対応するもの同士との比較に相当することになり、従って、比較部34において1ライン期間内に行われるビットパターンの比較によって得られる比較出力データDM1があらわす、シフトパルスPC1がシフトレジスタ30に供給される毎に変化する相関が最大となる状態、及び、比較部35において1ライン期間内に行われるビットパターンの比較によって得られる比較出力データDM2があらわす、シフトパルスPC2がシフトレジスタ31に供給される毎に変化する相関が最大となる状態が、映像信号SVにおける連続する2フィールド期間区分の夫々における高域部分SVp1の各ライン期間区分内の部分のうちの相互に対応するもの同士間の変化、従って、エリアゲート信号CGが指定するエリア、例えば、エリアA1内における画像の動きに対応したものとなる。

【0016】動きベクトル信号形成部37は、比較部34からの比較出力データDM1、及び、比較部35からの比較出力データDM2に加えて、シフトパルス発生部36からのシフトパルスPC1及びPC2が供給され、各ライン期間毎に、比較出力データDM1があらわす相関が最大となるときのシフトパルスPC1の供給数、及び、比較出力データDM2があらわす相関が最大となるときのシフトパルスPC2の供給数に基づいて、各フィールド期間毎に、エリアゲート信号CGが指定するエリア、例えば、エリアA1内における画像の動きをあらわす動きベクトル信号SMを送出する。

【0017】斯かるもつて、A/D変換部23からのデジタル・データDCは、また、直接に、及び、ライン遅延部40によって、映像信号SVにおけるライン期間区分に相当する時間、即ち、1ライン期間だけ遅延されて、ライン相関検出部41に供給される。ライン相関検出部41においては、各ライン期間におけるA/D変換部23からのデジタル・データDCとライン遅延部40からの1ライン期間だけ遅延されたデジタル・データDCとのビットパターンの比較、即ち、連続する2ライン期間の夫々におけるデジタル・データDCのビットパターンの比較が行われて、両者間の相関関係が検出され、それにより、映像信号SVにおける各フィールド期間区分における高域部分SVp1の連続する2ライン期間区分の夫々のうちの部分間における相関関係、即ち、映像信号SVにおける各フィールド期間区分における高域部分SVp1についてのライン相関関係の検出が行われる。斯かる際において、信号入力端子11から供給される映像信号SVがS/N比が良好なものである場

合には、例えば、図3に示される如くに、連続する2ライン期間であるライン期間n及びライン期間n+1の夫々におけるデジタル・データDCは、それらのビットパターンの相関、即ち、ライン相関が大である状態とされ、また、信号入力端子11から供給される映像信号SVがS/N比が良好でないものである場合には、例えば、図4に示される如くに、連続する2ライン期間であるライン期間n及びライン期間n+1の夫々におけるデジタル・データDCは、それらのビットパターンの相関、即ち、ライン相関が小である状態とされる。そして、ライン相関検出部41から、検出されたライン相関に応じたライン相関検出力信号CRが得られて、それが閾値レベル形成部22に供給される。

【0018】ライン相関検出部41からのライン相関検出力信号CRが供給された閾値レベル形成部22は、ライン相関検出力信号CRに応じて、ピークレベル検出部21からの信号SKに基づいて設定された閾値レベルLSHを、ライン相関検出力信号CRがあらわすライン相関が小となる程高めるようにして変化させる制御を行う。従って、ライン相関検出部41は、連続する2ライン期間の夫々におけるデジタル・データDCについての相関関係を求め、求められた相関関係に応じて、閾値レベル形成部22により設定される閾値レベルLSHを変化させる閾値レベル制御部を形成しているのであり、信号入力端子11から供給される映像信号SVがS/N比が良好でないものであって、ライン相関検出部41により検出されるライン相関が小とされる場合には、閾値レベル形成部22により設定される閾値レベルLSHが高められることになって、それにより、レベル比較部20における高域部分SVp1のレベルと閾値レベルLSHとの比較における高域部分SVp1に混在した雑音成分(ランダムノイズ)の影響が低減され、レベル比較部20からの二値信号SCが雑音成分の悪影響を受け難いものとされる。その結果、信号入力端子11から供給される映像信号SVがS/N比が良好でないものである場合にも、レベル比較部20からの二値信号SCが、エリアゲート信号CGが指定するエリア、例えば、エリアA1内における画像のエッジ部分とその他の部分とに適正に対応したものとされて、動きベクトル信号形成部37から得られる動きベクトル信号SMが、エリアゲート信号CGが指定するエリア、例えば、エリアA1内における画像の動きを適正のあらわすものとされることになる。

【0019】なお、上述の例においては、映像信号SVがあらわす画像の動きの検出が、エリアゲート信号CGが指定するエリア、例えば、図2に示されるエリアA1内における画像の動きを検出する態様で行われているが、本発明に係る画像の動き検出回路は、入力映像信号があらわす画像の全体に互っての動きを検出するものとなすことができること勿論である。

10

20

30

40

50

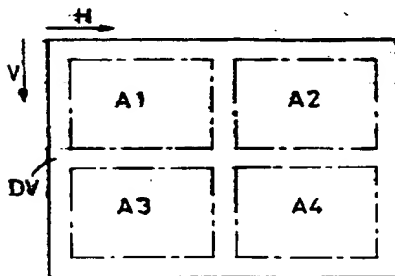
【0020】また、本発明に係る画像の動き検出回路は、例えば、ハンディ・ビデオカメラにおける手振れ防止機構を構成する手振れ検出部に適用される。

【0021】

【発明の効果】以上の説明から明らかな如く、本発明に係る画像の動き検出回路によれば、映像信号のそれがあらかわす画像のエッジ部分に対応する部分とそれ以外の部分とでレベルを異にする二値信号への変換が行われ、映像信号における連続する2フィールド期間区分に基づいて夫々得られる二値信号間の変化に応じた動きベクトル信号が、映像信号があらかわす画像の動きを示すものとして形成されるもとの、映像信号における連続する2ライン期間区分に基づいて夫々形成される二値信号についての相関関係が求められ、その相関関係に応じて、映像信号の二値信号への変換のため設定される閾値レベルが、例えば、求められた相関関係が示す相関の程度が小である程、閾値レベルが高められるように制御されるので、映像信号のS/N比が良好でなく、その連続する2ライン期間区分に基づいて夫々形成される二値信号についての相関関係が示す相関の程度が小である場合には、閾値レベルが、例えば、高められるように制御されて、二値信号が雑音成分の悪影響を受け難いものとされ、その結果、画像の動きの検出が適正に行われなくなる事態の発生が抑制されることになる。

【図面の簡単な説明】

【図2】



【図3】

ライン期間n : 0001110000011110000
 ライン期間n+1 : 0001110000011110000

【図4】

ライン期間n : 0101111001011010010
 ライン期間n+1 : 0001011010010110010

【図1】本発明に係る画像の動き検出回路の一例を示すブロック接続図である。

【図2】図1に示される例の動作説明に関連する画像のエリアの説明に供される概念図である。

【図3】図1に示される例の動作説明に供されるライン相関関係を示す概念図である。

【図4】図1に示される例の動作説明に供されるライン相関関係を示す概念図である。

【符号の説明】

- 1 2 BPF
- 1 3 ゲート部
- 1 4 エリアゲート信号発生部
- 2 0 レベル比較部
- 2 1 ピークレベル検出部
- 2 2 閾値レベル形成部
- 2 3 A/D変換部
- 2 5 動きベクトル検出部
- 2 6, 2 8 スイッチ
- 2 7 フィールド遅延部
- 2 0, 3 1, 3 2, 3 3 シフトレジスタ
- 3 4, 3 5 比較部
- 3 6 シフトパルス発生部
- 3 7 動きベクトル信号形成部
- 4 0 ライン遅延部
- 4 1 ライン相関検出部

